Science Innovation
2026, Vol. 14, No. 6, pp. 296–302
https://doi.org/10.11648/j.si.20261406.19

Research Article

From Equal Access to Stratified Use: New Forms of Digital Divide Among Engineering Students with High AI Penetration —— A Case Study of a University in Beijing

Zhengyan Zhao[1, *], **Yaqi Guo**[2]

[1]College of Environmental Science and Engineering, Beijing University of Technology, Beijing, China
[2]School of Sociology, Beijing University of Technology, Beijing, China

Abstract

Against the backdrop of artificial intelligence tools rapidly permeating higher education settings, disparities among university students in terms of tool "access" have tended to narrow; however, the stratification in usage quality and digital competencies warrants attention. Drawing on 629 valid questionnaires from a university in Beijing and adopting the theoretical perspectives of the "three-level digital divide" and "digital inequality" articulated by domestic scholars, this study examines the internal characteristics of AI tool usage among engineering university students along two dimensions: "usage stratification" and "competency gaps." In this survey sample, the AI tool usage rate reached 100%, with nearly 80% of students using such tools multiple times per day; for this sample, disparities at the access level no longer constitute a primary differentiating dimension. Meanwhile, students of different educational levels and disciplines exhibit differences in AI tool usage scenarios and depth of use, which can be broadly categorized into three usage orientations: shallow entertainment-oriented, basic assistance-oriented, and deep research-oriented. Furthermore, students demonstrate uneven characteristics in information discernment, risk perception, and awareness of academic norms, with some high-frequency users exhibiting a mismatch between "usage proficiency" and "critical evaluation capacity." It also merits attention that the aforementioned differences in usage quality may exert a potential impact on educational equity through the stratification of learning outcomes.

Keywords

Digital Divide, AI Tools, Digital Literacy, Education in Universities

*Correspondence: Zhengyan Zhao (28804230@qq.com)

Received: 21 October 2026; **Accepted:** 16 November 2026; **Published:** 25 November 2026

Copyright: © The Author(s), 2026. Published by Science Publishing Group. This is an **Open Access** article, distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

从“接入平等”到“使用分层”：AI 工具高普及率背景下工科高校大学生的数字鸿沟新形态研究——以北京某大学为例

赵正艳 [1,*]，郭雅琦 [2]

[1] 北京工业大学环境科学与工程学院，北京，中国

[2] 北京工业大学社会学院，北京，中国

摘要

在人工智能工具快速渗透高等教育场景的背景下，大学生群体在工具“接入”层面的差异已趋于缩小，但使用质量和数字能力层面的分化值得关注。本研究以北京某大学 629 份有效问卷为基础，借鉴国内学者关于“三道数字鸿沟”和“数字不平等”的理论视角，从“使用分层”和“能力差异”两个维度考察工科高校大学生 AI 工具使用的内部特征。本次调研样本中 AI 工具的使用率为 100%，近八成学生每天多次使用，就该样本而言接入层面的差异已不构成主要区分维度。同时，不同学历、学科学生在 AI 工具使用场景与使用深度上存在差异，可大致归纳为浅层娱乐型、基础辅助型、深度科研型三类使用倾向。此外，学生在信息辨别、风险认知和学术规范意识上表现出不均衡特征，部分高频使用者存在“使用熟练度”与“批判性评估能力”不相匹配的现象。还需要引起重视的是上述使用质量差异可能通过学习成果的分化对教育公平产生潜在影响。

关键词

数字鸿沟，AI 工具，数字素养，高校育人

1. 引言

数字鸿沟是信息社会研究中的经典议题。国内学者韦路、张明新在梳理互联网使用差异时提出，数字鸿沟可划分为三道：第一道为接入沟，即不同群体在信息技术可及性上的差异；第二道为使用沟，即接入条件相近的群体在使用频率、使用技能和使用目的上的差异；第三道为知识沟，即互联网使用差异进一步转化为知识获取和社会参与的不平等[1]。这一划分框架为理解数字技术扩散过程中的社会不平等提供了重要的分析视角。闫慧在梳理境外数字不平等研究进展时指出，数字鸿沟研究正从单一的技术接入差异向多维度的数字不平等拓展[2]。

北京某大学以工科专业为主体，学生课业、科研对数字化工具的依赖程度较高，是考察AI时代数字鸿沟新形态的典型场域。摸清该校学生在AI工具使用上的内部分化特征，识别不同群体的能力短板与真实需求，对于工科高校推进分层精准的数字素养教育、防范数字化育人中的隐性不平等具有参考价值。这一取向与国家层面加快构建高校思想政治工作体系、强化网络育人功能的政策要求亦相吻合[3]。

本研究综合运用问卷调查法与描述统计分析法。问卷包含基础信息、网络短视频使用、智能工具使用、校园数字化建设需求四个模块，通过线上渠道匿名发放，最终回收有效问卷共629份。基于样本占比、排序得分等量化数据，重点从学历层次、学科门类、使用频率三个维度考查学生AI工具使用的分层特征与能力差异。需要说明的是，已有研究多通过构建多维指标体系对数字鸿沟进行测算[4]，本次问卷未设置相关指标的交叉分析项，故本文的量化分析以样本占比与排序得分为主，不作鸿沟程度的严格测度。

样本覆盖本科、硕士、博士全部学历阶段，其中本科生373人，占59.3%，大一、大二年级是本科样本的主要组成部分；硕士样本186人，占29.57%，研一学生人数最多；博士样本69人，占10.97%。学科门类方面，工学专业514人，占81.72%，占据样本主体，理学、经管、文学、法学等其余学科占比均不足5%，样本结构与学校工科办学定位较为契合，非工科样本占比过低，相关分析主要面向工科学生展开，对非工科群体不具备解释效力。整体来看，

样本以低年级本科生和研一学生为主，这类群体课余时间相对充裕，对线上媒介和智能工具的使用频率较高，调研结论对同类型工科院校具有一定参考意义。

2. “接入平等”的初步实现与“使用分层”的浮现

2.1. 智能工具的高渗透率与高频化使用

调研数据显示，AI工具在本次受访学生中已实现较高程度的渗透。两款主流国产通用文字工具的使用人数均超过560人，可覆盖基础作业、论文撰写、外文翻译等通用学习场景，专业代码、绘画类工具虽使用规模相对有限，但也覆盖了工科、设计类等特定学生群体。就本次样本而言，智能工具的整体使用率为100%，即没有受访学生表示从未接触过智能工具。这一数据与国内其他调研结果基本一致，光明日报2026年7月报道的全国性调研显示，人工智能工具在受访大学生群体中的使用率达99.18%[5]，本样本略高于全国调研水平。上述数据表明，在大学生群体中，AI工具在“有没有”层面的差异已趋于缩小，接入鸿沟已不构成主要的区分维度。

与高渗透率相伴随的是高频化使用。79.97%的学生每天多次使用智能工具，11.29%的学生每日使用1次，两者合计超过九成。这意味着，对于本次调研中的绝大多数工科高校大学生而言，AI工具已从“偶尔尝试的新鲜事物”转变为“日常使用的学习辅助工具”，其使用频率甚至可能超过传统的图书馆、教材等学习资源。这一数据与其他调研结果基本一致：超过八成大学生有AI工具使用经历，其中约32.1%的学生表示高频次、多场景依赖AI工具完成学习任务[6]。智能工具已较深地嵌入学生的日常学习流程，成为完成课程作业、整理文献资料、处理实验数据的重要辅助手段。在这一背景下，简单限制或禁止AI工具使用既不现实也缺乏可操作性，高校需要正视AI工具作为学习辅助手段的客观事实，将工作重心从“要不要用”转向“如何引导用好”“如何针对不同群体精准引导”。

需要指出“高普及率”和“高频化”并不等同于“高质量使用”。正如邱泽奇等学者所指出的，技术接入只是获取数字红利的必要条件而非充分条件，真正决定红利差异的是使用能力和转化能力[7]。因此，在确认接入层面差异趋于缩小的基础上，更需要关注使用质量和数字能力层面的分化。

2.2. 数字化生存的常态化

AI工具的高渗透率与高频化，植根于工科高校大学生高度数字化的学习生活方式。调研显示，学生线上使用时长整体偏高，仅2.23%的学生每日上网在2小时以内，6-8小时区间占30.05%，8小时以上群体占比最高，达32.27%。超过六成学生每日上网时长超过6小时，学生日常信息获取、社交、休闲已较大程度转移至线上。

较长的线上使用时长为AI工具的常态化使用提供了场景基础。当学生的学习、社交、娱乐较多地在线上完成时，AI工具作为线上生态的组成部分，自然被整合进学生的数字生活。然而，高度数字化的生存方式也带来了新的挑战，例如线上信息环境的碎片化、算法推荐的“信息茧房”效应、线上行为的隐蔽性，都使得传统线下教育模式面临适配压力。更为重要的是，较长的线上暴露时长并不等同于较高的数字参与质量，学生在网上花费的时间越多，越需要具备批判性评估信息、合理配置注意力、有效利用工具的数字能力，而这些能力恰恰可能是分化较为显著的领域。

2.3. 短视频平台的全民化

短视频是工科高校大学生数字化生存的另一重要载体。已有研究亦关注到短视频已成为触达Z世代大学生的重要渠道，并提出相应的引导策略[8]。调研显示，抖音、B站、小红书构成使用第一梯队，B站参与人数494人，抖音452人，小红书394人，微信视频号、快手使用规模相对偏低。三大平台定位存在差异，抖音以泛娱乐、热点资讯为主，传播速度较快，B站兼具娱乐与知识科普属性，公开课、纪录片资源较为丰富，小红书侧重学习经验、生活分享。

从使用时长看，仅9.7%的学生日均观看短视频在30分钟以内，1-2小时群体占比最高，达33.39%，超过六成学生每日刷短视频时长超过1小时。从使用动机看，“休闲娱乐、放松心情”以619人的选择数居首位，其次为学习专业知识、获取时事资讯，社交互动、内容创作需求相对偏低。这表明，短视频对学生而言首先是娱乐消遣工具，其次才是知识获取渠道。

短视频平台的高普及率与AI工具的高渗透率，共同构成了工科高校大学生的“数字基础设施层”。值得注意的是，短视频使用与AI工具使用之间可能存在关联，长期消费碎片化短视频内容的学生，其深度阅读与系统性思考能力的培育与内在驱动力可能受到影响。

2.4. 使用倾向分层归纳

综合学历、学科和使用频率三个维度的分析，可以将本次调研中大学生的AI工具使用倾向大致归纳为三种理想类型。已有基于全国20所高校本科生调查的研究，依据使用行为对使用生成式人工智能辅助学习的学生进行了类型画像[9]，可为本次归纳提供参照。

第一类是“浅层娱乐型”。这类学生以低年级本科生为主，AI工具使用频率不低但使用场景相对单一，主要用于基础作业完成和日常信息查询，同时较多时间消耗在短视频娱乐上。他们对AI工具的认知较多停留在“方便好用”的层面，对工具局限性的认识可能不够充分，信息辨别能力

和批判性思维相对薄弱。在数字鸿沟的分析框架中，这类群体可能处于使用质量相对弱势的一端。

第二类是“基础辅助型”。这类学生以高年级本科生和低年级硕士学生为主，AI工具使用频率较高，使用场景扩展到论文撰写、编程辅助、数据处理等专业领域，但对工具输出的批判性评估能力仍有提升空间，可能偶尔遭遇内容失真问题但缺乏系统的应对策略。他们是AI工具使用的中间群体，也是数字素养教育最需要精准发力的对象。

第三类是“深度科研型”。这类学生以博士生和学术训练较为充分的高年级研究生为主，AI工具较深地嵌入科研流程，使用场景专业、工具组合多元，对工具输出具有相对较强的批判性评估能力，能够识别并纠正工具的部分错误输出。他们是AI工具使用中相对成熟的群体，其使用模式代表了AI赋能学术工作的较为理想的方向。

需要说明，上述三类属于理想类型，依据人口特征与使用场景归纳，并非问卷聚类得到的客观分类。个体的使用模式会随着学业训练动态演进，不同类型之间存在交叉，并非固化的身份标签。

3. “能力差异”的显现与数字鸿沟新形态

如果说“使用分层”揭示了不同群体在AI工具“怎么用”上的差异，那么“能力差异”则聚焦于不同群体在“能不能批判性地用”上的差异。数字能力不仅包括操作技能，更包括信息评估、风险认知、规范意识等批判性维度。人工智能时代的数字鸿沟研究亦呈现出从接入条件向使用能力转移的趋势[10]。基于调研数据，考察学生在内容失真遭遇、过度依赖认知、隐私与版权担忧等方面的表现，并探讨使用频率与数字能力之间可能存在的错位现象。基于调研现象推演，这种使用质量差异有可能进一步带来学习成果分化，进而对教育公平构成潜在风险，该推论有待后续研究进一步验证。已有实证研究发现，青少年互联网使用中的“接入沟”与“使用沟”会共同影响教育不平等[11]。

3.1. 内容失真遭遇率与识别能力的差异

内容不准确、信息偏差是学生使用AI工具时遭遇的首要痛点，共有537人遇到该问题，占样本的85.37%。这一比例表明，AI工具的输出错误问题已较为普遍，多数深度使用AI工具的学生都曾遭遇过工具输出的事实错误或逻辑偏差。

然而，遭遇内容失真并不等同于能够识别内容失真，结合调研现象推演发现不同群体在“遭遇-识别-纠正”这一链条上的能力可能存在差异。深度科研型用户（以博士生为主）由于具备较为扎实的专业知识和科研训练，可能较为敏锐地识别AI输出中的事实错误和逻辑漏洞，并通过交叉验证、查阅原始文献等方式进行纠正。他们遭遇内容失真的频率可能更高（因为使用场景更复杂、提问更专业），但识别和纠正的能力也可能更强。

相比之下，浅层娱乐型和基础辅助型用户虽然同样遭遇内容失真，但识别能力可能相对有限。低年级本科生在使用AI工具完成作业时，可能因为对知识点掌握不够牢固，难以判断工具输出的正确性，容易将错误信息当作正确答案直接使用。这种“遭遇了却识别不了”的状态，比“遭遇并识别”更为值得关注，因为它意味着错误信息可能直接进入学生的知识体系，影响学业表现。

内容失真遭遇率的群体差异，本质上可能反映的是专业知识储备与信息评估能力的差异。专业知识越扎实，越有可能有效评估AI输出的可靠性。专业知识越薄弱，越容易被AI工具的流畅表达所误导。这一发现提示我们，数字素养教育不能脱离专业教育单独进行，信息辨别能力的提升本质上需要以扎实的专业知识为基础。

3.2. 过度依赖风险的认知分层

长期使用智能工具可能造成过度依赖，学生自主思考和学习的能力可能被弱化，这是调研中学生普遍反映的第二大风险。然而，不同群体对“过度依赖”风险的认知程度和应对态度可能存在差异。

深度科研型用户对过度依赖风险可能有较为清醒的认识。他们在科研实践中可能体会到，AI工具可以辅助思考但不能替代思考，工具的输出需要经过研究者的批判性审视和创造性转化。因此，他们往往能够有意识地控制工具使用的边界，在需要原创性思考的环节（如研究问题提出、理论框架构建）保留自主空间，仅在重复性、机械性任务中使用工具辅助。

基础辅助型用户对过度依赖风险有一定认知，但应对能力可能不足。他们意识到“凡事都问AI”可能会弱化自己的思考能力，但在面对作业压力和时间约束时，往往选择“先用AI完成再说”的实用主义策略，缺乏主动控制工具使用的有效方法。这类用户处于“认知到了但行动跟不上”的状态，是数字素养教育需要重点干预的群体。

浅层娱乐型用户对过度依赖风险的认知可能最为薄弱。他们可能将AI工具视为“答案获取工具”，习惯于直接获取工具输出的结果而不经过自主思考，甚至在实验和测评中也试图依赖AI工具。这类用户最容易陷入“工具依赖-能力退化-更加依赖”的循环，是数字鸿沟中较为脆弱的群体。

过度依赖风险的认知分层，可能与学生的元认知能力密切相关。元认知能力越强的学生，越能监控自己的学习过程，判断何时应该依赖工具、何时必须独立思考。元认知能力越弱的学生，越容易被工具“牵着走”，丧失学习的主体性。因此，培养学生的元认知能力，帮助其建立“工具辅助而非替代”的使用观念，是数字素养教育的核心任务之一。

3.3. 隐私与学术版权担忧的差异

除了内容失真和过度依赖，学生还普遍担忧学术版权和个人信息泄露问题。AI工具在处理用户输入时，可能涉及个人隐私数据（如学籍信息、情绪倾诉）和学术成果（如未发表的论文、研究数据），这些信息的安全性是学生关注的重要议题。

调研显示，学生对隐私和学术版权的担忧程度可能存在群体差异。深度科研型用户对学术版权问题可能更为敏感，因为他们输入AI工具的内容往往涉及未发表的研究成果、核心研究思路和实验数据，一旦泄露可能影响学术首发权和知识产权。因此，他们更倾向于使用校内部署的安全工具或本地化部署的模型，对通用在线工具持更为谨慎的态度。

浅层娱乐型和基础辅助型用户虽然也表达了对隐私泄露的担忧，但实际行为中可能并未采取足够的保护措施。他们可能在不经意间将个人信息、课程作业、甚至情绪倾诉内容输入通用AI工具，缺乏对数据隐私风险的实质性防范。这种“态度上担忧、行为上忽视”的错位，反映出学生在隐私保护意识和实际操作能力之间的差距。

隐私与学术版权担忧的差异，还体现在对校园智能服务的期待上。调研显示，学生最希望学校提供的三类支持包括免费校内数字化科研模型、优化校内线上学习平台和开设数字素养相关课程。其中免费校内数字化科研模型的诉求本质上反映了学生对安全、可控、可信赖AI工具的迫切需求。他们清楚通用线上工具存在信息失真和隐私隐患，因此希望学校提供经过安全审计、保护学术权益的校内专属工具。这一诉求在深度科研型用户中可能更为强烈，但对所有群体都具有重要意义。

3.4. “使用熟练度”与“批判性评估能力”

最为值得关注的现象，是使用频率与数字能力之间可能存在的错位。调研显示，71.22%的学生认为智能工具对学习非常有帮助，26.87%认为比较有帮助，58.66%认为智能工具可以大幅提升学习效率，九成以上学生认可智能工具在学习上的正向作用。这种高度正面的评价，反映出学生对AI工具的使用信心较强——他们相信自己能够有效使用AI工具，并从中获益。已有研究提示，数字能力的差异会进一步转化为数字伤害承受程度的分化[12]。

然而，较强的使用信心并不必然对应较高水平的数字能力。如前所述，高频用户中可能存在“熟练的肤浅”现象——即操作工具十分熟练，但批判性研判能力不足，他们频繁使用AI工具，对工具的操作界面和基本功能非常熟悉，但在信息评估、批判性思维、学术规范等核心数字能力维度上可能存在明显不足。使用频率衡量的是操作熟练度，而数字能力的核心是批判性评估能力和创造性转化能力，两者之间不能简单画等号。

这种“使用熟练度”与“批判性评估能力”的错位，是AI时代数字鸿沟新形态中较为隐蔽也较为值得关注的表现。处于错位状态的学生，因为频繁使用AI工具而产生“我很擅长用AI”的自信，忽视了自身在信息辨别和批判性思维上的不足，因而更倾向于直接采信工具输出而不加验证，也更不愿意主动学习数字素养相关知识。这种状态比“自知不足”更难纠正，因为当事人可能缺乏改进的动机和意识。

“使用熟练度”与“批判性评估能力”的错位，还可能通过社会比较效应进一步放大。当学生看到周围同学都在使用AI工具并取得不错的学业表现时，可能会产生“别人都能用好，我也能”的从众心理，进而高估自己的数字能力。然而，不同学生的专业基础、元认知能力和批判性思维水平存在差异，同样的AI工具在不同学生手中产生的学习效果可能大相径庭。忽视这种差异，盲目自信，可能是数字鸿沟得以隐性再生产的心理机制之一。“数字互动”作为数字不平等的一个新的分析维度，也提示人际层面的互动与比较会影响个体数字能力的形成[13]。

3.5. 数字鸿沟新形态生成机理

AI时代数字鸿沟新形态的生成并非单一因素作用的结果，而是技术特征、学科训练和使用信心三重因素交互作用的产物。

第一，AI工具的技术特征是数字鸿沟新形态生成的物质基础。AI工具具有“低门槛、高赋能”的技术特征，自然语言交互界面降低了使用门槛，使得任何学生都能轻松上手。强大的生成能力则为深度使用者提供了高赋能空间，使其能够完成复杂的专业任务。这种“低门槛”与“高赋能”的并存，意味着AI工具既可以被浅层使用（简单提问、直接获取答案），也可以被深度使用（复杂任务分解、多轮对话优化、结果批判性整合）。技术本身不决定使用方式，但它为使用方式的分化提供了可能性空间。邱泽奇等学者提出的“互联网资本”视角有助于理解这一机制，技术接入只是基础，真正决定数字红利差异的是将技术转化为实际收益的能力，而这种能力的积累和转化受到文化资本、社会资本等多重因素的影响[7]。

第二，学科训练是数字鸿沟新形态生成的关键中介。如前所述，工科学生因专业课程包含大量编程、实验、计算任务，更早、更深入地接触AI工具的高级功能，其数字技能的专业维度发展可能更为充分。博士生因科研训练的需要，AI工具较深地嵌入学术全流程，使用模式更为成熟。相比之下，低年级本科生因学术训练尚浅，AI工具使用较多停留在基础辅助层面。学科训练通过“任务需求-工具使用-能力提升”的循环，塑造了不同群体的使用模式和数字能力，是使用分层和能力差异生成的核心驱动力。这一机制与闫慧提出的社群数字不平等理论有相通之处，个体所处的社群环境和训练背景深刻影响其数字能力的发展轨迹[14]。

第三，使用信心是数字鸿沟新形态生成的心理机制。使用信心是指个体对自己能否有效使用AI工具完成任务

的信念。使用信心较高的学生更愿意尝试复杂任务、探索高级功能、接受工具输出的挑战，其数字能力在“使用-反馈-提升”的循环中不断增强。使用信心较低的学生则更倾向于停留在舒适区，仅使用工具的基础功能，避免复杂任务，其数字能力提升可能较为缓慢。更为复杂的是，如前所述，部分学生存在使用信心虚高的现象，他们的信心并非基于真实能力，而是基于使用频率的错觉。这种“虚假信心”可能阻碍学生主动提升数字素养，从而固化甚至加剧数字鸿沟。

技术特征、学科训练和使用信心三者相互交织、共同作用。技术特征为分化提供了可能性，学科训练将可能性转化为现实的使用模式差异，使用信心则通过心理机制影响学生的使用行为和能力提升轨迹。理解这三重作用机制，有助于我们从技术、教育和心理三个层面协同应对AI时代的数字鸿沟新形态。

4. 启示

一是高校数字素养教育宜从统一通识走向分层施策。针对浅层娱乐型、基础辅助型、深度科研型三类用户，设计差异化的教育内容和干预策略，避免“基础用户觉得太深、高级用户觉得太浅”的低效局面。网络思政“微生态”建构的相关研究亦提示，面向Z世代大学生的教育内容需依据群体特征进行差异化设计[15]。

二是加快校内专属AI工具平台建设。学生普遍希望学校提供免费、安全、可信赖的校内数字化科研模型和线上学习平台，高校宜积极回应这一诉求，从基础设施层面为全体学生提供公平、安全的AI工具环境。

三是建立学生数字素养动态评估机制。定期评估学生的AI工具使用模式和数字能力水平，及时识别处于“使用信心-实际能力错位”状态的学生，进行针对性干预，防止“能力不足但自我评估虚高”的状态固化为能力短板。

四是推动AI工具使用规范与专业教育的深度融合。数字素养教育不宜脱离专业教育单独进行，应将AI工具使用规范、信息辨别方法、学术伦理要求融入各专业课程，在真实的专业学习场景中培养学生的批判性评估能力和创造性转化能力。

基金项目

本文系北京工业大学基层党建研究课题一般课题《AI赋能高校辅导员新质思政能力提升路径和方法研究》（2026-B03）阶段性研究成果。

参考文献

[1] 韦路, 张明新. 第三道数字鸿沟: 互联网上的知识沟 [J]. 新闻与传播研究, 2006, 13(4): 43-53.

[2] 闫慧. 数字鸿沟研究的未来: 境外数字不平等研究进展 [J]. 中国图书馆学报, 2011, 37(4): 87-93.

[3] 教育部等八部门. 关于加快构建高校思想政治工作体系的意见 [Z]. 2020-04-22. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A12/moe_1407/s253/202005/t20200511_452697.html

[4] 杨玉珍, 张雪珂. 中国城乡数字鸿沟的测度、时空演进及影响因素[J]. 中国人口·资源与环境, 2025, 35(7): 191-204.

[5] 当 AI 无所不答, 大学如何"智"变 [N]. 光明日报, 2026-07-30.

[6] "数字"到"数智": 大学生素养的提升与培育 [N]. 人民日报, 2026-04-02.

[7] 邱泽奇, 张樹沁, 刘世定, 等. 从数字鸿沟到红利差异——互联网资本的视角 [J]. 中国社会科学, 2016(10): 93-115.

[8] 李晋馥, 齐雨婷, 陈乐. "Z 世代"大学生主流意识形态认同的短视频触达与引导策略研究 [J]. 海河传媒, 2026(4): 50-55.

[9] 马莉萍, 郑翔睿, 周雪涵. 使用生成式人工智能辅助学习的学生类型画像——基于全国 20 所高校本科生调查的实证研究 [J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2026, 44(1): 65-79.

[10] 杨江华, 张梦竹. 人工智能时代的数字鸿沟: 理论脉络及其新进展 [J]. 新媒体与网络, 2025, 2(2): 1-12.

[11] 许琪. 青少年互联网使用的两道数字鸿沟及其对教育不平等的影响 [J]. 浙江工商大学学报, 2023(2): 145-158.

[12] 陈福平, 谢怡景. 能力的代价与分化: 第三道数字鸿沟中的数字伤害 [J]. 社会, 2024, 44(6): 217-242.

[13] 张钰浩, 闫慧. 数字互动: 一个新的数字不平等分析维度 [J]. 信息资源管理学报, 2025, 15(2): 36-45.

[14] 闫慧. 社群数字不平等的理论模型及其在中国情境中的应用 [J]. 图书情报工作, 2012, 56(6): 90-94.

[15] 张桃, 赵永明. Z 世代大学生网络思政"微生态"建构研究 [J]. 哈尔滨学院学报, 2026(4): 128-131.

作者简介



赵正艳（1982－），女（汉族），北京人，北京工业大学环境科学与工程学院党委副书记，助理研究员，管理学硕士，研究方向：教育管理，大学生思想政治教育。



郭雅琦（1998－），女（汉族），北京人，北京工业大学社会学院，实习研究员，社会学硕士，研究方向：网络思政教育，大学生教育管理。